

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 11 月 24 日 (24.11.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/110727 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B31B 23/64
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017880
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 1 日 (01.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-147583 2004 年 5 月 18 日 (18.05.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トタニ技
研工業株式会社 (TOTANI CORPORATION) [JP/JP];
〒6018213 京都府京都市南区久世中久世町 4-4 4
Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 戸谷 幹夫

(TOTANI, Mikio) [JP/JP]; 〒6018213 京都府京都市南
区久世中久世町 4-4 4 トタニ技研工業株式会
社内 Kyoto (JP).

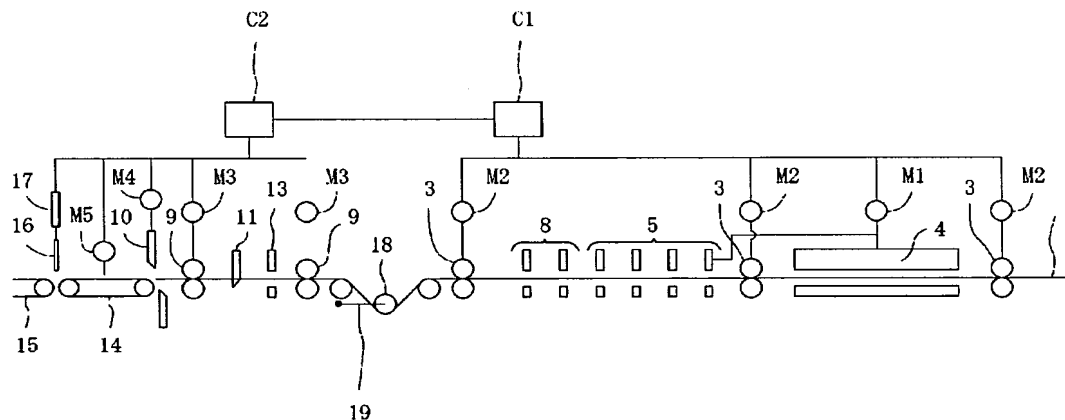
(74) 代理人: 武石 靖彦, 外 (TAKEISHI, Yasuhiko et al.);
〒6040835 京都府京都市中京区御池通高倉西入高宮
町 200 番地 千代田生命京都御池ビル 8 階のみり
特許事務所 Kyoto (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: BAG-MAKING MACHINE

(54) 発明の名称: 製袋機



(57) Abstract: A bag-making machine for manufacturing a plastic bag with a plastic film (1) capable of remarkably increasing a speed, accurately cutting the plastic film to accurately manufacture the plastic bag, and easily coping with a request for a change in the size of the plastic bag when requested. In an upstream side feed route, the plastic film is intermittently fed at specified cycles in increments of a unit feed length of N times the size of the plastic bag, and heat-sealed for each intermittent feeding so that the plastic film in the quantity of N times can be provided. In addition, after the plastic film is heat-sealed, the plastic film (1) is intermittently fed, in a downstream side feed route, at the cycles of N times that of an upstream side feed mechanism in increments of the unit feed length corresponding to the size of the plastic bag, and cut for each intermittent feeding with a cutter (10).

(57) 要約: この発明は、プラスチックフィルム 1 によってプラスチック袋を製造する製袋機において、製袋機を大幅に高速化すること、プラスチックフィルムが正確にカットされ、プラスチック袋が的確に製造されるようにすること、およびプラスチック袋の大きさの変更が要求されたとき、それに容易に対応することができるようにすることを目的とする。この発明によれば、上流側送り経路において、プラスチックフィルムがプラスチック袋の大きさの N 倍の単位送り長さをもって一定サイクルで間欠送りされ、間欠送り毎に、プラスチックフィルムが N 倍の数のプラスチックフィルムが得られるようヒートシールされる。さらに、プラスチックフィルムのヒートシール後、下流側送り経路において、プラスチックフィルム 1 がプラスチック袋の大きさに対応する単位送り長さをもって上流側送り機構の N 倍のサイクル数で間欠送りされ、間欠送り毎に、カッター 10 によってそれがカットされる。

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/110727 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

製袋機

技術分野

- [0001] この発明は、プラスチックフィルムによってプラスチック袋を製造する製袋機に関するものである。

背景技術

- [0002] プラスチックフィルムによってプラスチック袋を製造する製袋機では、普通、プラスチックフィルムがプラスチック袋の大きさに対応する単位送り長さをもって一定のサイクル数で間欠送りされる。さらに、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、ヒートシール装置によってプラスチックフィルムがヒートシールされる。その後、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、カッタによってプラスチックフィルムがカットされ、これによってプラスチック袋が製造される。この場合、問題はヒートシール装置である。プラスチックフィルムを的確にヒートシールするには、これを相当のシール時間にわたって加熱および加圧する必要がある。しかしながら、プラスチックフィルムにはそれぞれ溶融温度があり、シール温度をそれ以上高温に設定することはできない。このため、必然的にシール時間がある程度以上短くすることはできない。さらに、ヒートシール装置は大きい重量をもち、これを高速度で駆動することは困難である。したがって、製袋機の高速化については、技術的に限界があった。
- [0003] この問題を解決するには、プラスチックフィルムをプラスチック袋の大きさに対応する単位送り長さではなく、そのN倍の単位送り長さをもって一定のサイクル数で間欠送りする。そして、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、プラスチックフィルムをN倍の数のプラスチック袋が得られるようヒートシールすればよい。ここで、Nは2以上の整数である。この方式自体はすでに知られ、特公昭52-48862号公報(特許文献1)に記載されている。さらに、同公報のものでは、プラスチックフィルムのヒートシール後、連続送り機構によってプラスチックフィルムが連続送りされる。そして、カッタによってそれがカットされ、プラスチック袋が製造される。同公報のものは2列取りの製袋機であり、プラスチック袋は2個ずつ製造され、排出される。カッタはロータリ式のものである。

[0004] したがって、同公報の製袋機では、ヒートシール装置を1回駆動し、プラスチックフィルムを相当のシール時間にわたって加熱および加圧すると、N倍の数のプラスチック袋において、それを同時にヒートシールすることができ、ヒートシール装置のシール時間および駆動速度の問題はない。この結果、製袋機を大幅に高速化することができる。

[0005] しかしながら、同公報の製袋機の場合、プラスチックフィルムが連続送りされているとき、カッタによってそれをカットする必要がある、そのカット位置の精度に問題がある。技術上、連続送りされているプラスチックフィルムの所定位置において、それを正確にカットすることは困難であり、不可能に近い。このため、プラスチック袋を精密に製造することはできない。不良品が生じることも多いと考えられる。さらに、プラスチック袋の大きさの変更が要求されることもあるが、それに対応することも困難である。ノッチ、コーナーカット装置に関しても、連続送りで加工しようとするれば、コストおよびセット換えなど取り扱いに難がある。

[0006] したがって、この発明は、プラスチックフィルムによってプラスチック袋を製造する製袋機において、製袋機を大幅に高速化すること、プラスチックフィルムが正確にカットされ、プラスチック袋が精密に製造されるようにすること、およびプラスチック袋の大きさの変更が要求されたとき、それに容易に対応することができるようにすることを目的としてなされたものである。

特許文献1:特公昭52-48862号公報

発明の開示

[0007] この発明によれば、上流側送り経路において、上流側送り機構がプラスチックフィルムに作用し、プラスチックフィルムがプラスチック袋の大きさのN倍の単位送り長さをもって一定のサイクル数で間欠送りされる。さらに、ヒートシール装置が上流側送り経路に設けられ、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、プラスチックフィルムがN倍の数のプラスチック袋が得られるようヒートシールされる。さらに、プラスチックフィルムのヒートシール後、下流側送り経路において、下流側送り機構がプラスチックフィルムに作用し、プラスチックフィルムがプラスチック袋の大きさに対応する単位送り長さをもって上流側送り機構のN倍のサイクル数で間欠送りされる。さらに、カッタが下流側送り経路

に設けられ、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、カッタによってプラスチックフィルムがカットされる。さらに、アキュムレータが上流側および下流側送り経路間に設けられ、上流側送り機構によってプラスチックフィルムが間欠送りされたとき、それが一時的に貯留され、下流側送り機構によってプラスチックフィルムが間欠送りされるとき、その都度貯留フィルムが供給される。ここで、Nは2以上の整数である。

[0008] 好ましい実施例では、上流側駆動装置が上流側送り機構およびヒートシール装置に連結され、下流側駆動装置が下流側送り機構およびカッタに連結される。そして、制御装置によって上流側駆動装置が制御され、上流側送り機構およびヒートシール装置が駆動され、その運転状態が監視される。さらに、制御装置によって下流側駆動装置が制御され、下流側送り機構およびカッタが駆動され、上流側送り機構およびヒートシール装置の運転に異常が生じたとき、制御装置によって下流側送り機構またはカッタまたは両者が停止または特別運転される。したがって、オペレータに異常を認識させることができる。

[0009] さらに、好ましい実施例では、排出機構がカッタの下流位置に設けられ、排出機構によってプラスチック袋が排出される。そして、下流側駆動装置が排出機構に連結され、制御装置によって下流側駆動装置が制御され、排出機構が駆動される。したがって、上流側送り機構およびヒートシール装置の運転状態に異常が生じたとき、制御装置によって排出機構を停止または特別運転し、オペレータに異常を認識させるようにすることもできる。

[0010] 上流側駆動装置はメインサーボモータと他のサーボモータからなる。そして、メインサーボモータによってヒートシール装置が駆動され、他のサーボモータによって上流側送り機構が駆動される。さらに、メインサーボモータの回転毎に、その回転信号によって運転状態が監視され、確認される。

[0011] さらに、上流側送り機構の始動後、下流側送り機構がその1サイクル時間よりも短い時間だけ遅れ、始動される。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1はこの発明の実施例を示す側面図である。

[図2]図2は図1のプラスチックフィルムの平面図である。

符号の説明

- [0013] 1 プラスチックフィルム
2 プラスチック袋
3 上流側送りローラ
4 縦シール装置
5 横シール装置
9 下流側送りローラ
10 カッタ
14, 15 コンベヤ
16 ストップ
17 シリンダ
18 ダンサローラ
C1 上流側コンピュータ
C2 下流側コンピュータ
M1 メインサーボモータ
M2 他のサーボモータ
M3, M4 下流側サーボモータ
M5 下流側駆動モータ

発明を実施するための最良の形態

- [0014] 以下、この発明の実施例を説明する。
- [0015] 図1はこの発明にかかる製袋機を示す。図2に示すように、この製袋機では、プラスチックフィルム1によってプラスチック袋2が製造される。
- [0016] さらに、この製袋機では、上流側送り経路において、上流側送り機構によってプラスチックフィルム1が間欠送りされる。上流側送り機構は上流側送りローラ3からなる。さらに、ヒートシール装置が上流側送り経路に設けられており、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、ヒートシール装置によってプラスチックフィルム1がヒートシールされる。ヒートシール装置は縦シール装置4および横シール装置5からなる。
- [0017] さらに、この製袋機では、上流側駆動装置が上流側送りローラ3、縦シール装置4

および横シール装置5に連結され、制御装置によって上流側駆動装置が制御され、上流側送りローラ3、縦シール装置4および横シール装置5が駆動される。たとえば、制御装置に上流側コンピュータC1が使用される。上流側駆動装置はメインサーボモータM1と他のサーボモータM2からなり、メインサーボモータM1は縦シール装置4および横シール装置5に連結され、他のサーボモータM2は上流側送りローラ3に連結される。さらに、上流側コンピュータC1がメインサーボモータM1および他のサーボモータM2に接続され、上流側コンピュータC1によってメインサーボモータM1が制御され、縦シール装置4および横シール装置5が駆動され、他のサーボモータM2が制御され、上流側送りローラ3が駆動される。

[0018] そして、上流側送り経路において、プラスチックフィルム1がプラスチック袋2の大きさのN倍の単位送り長さLをもって一定のサイクル数で間欠送りされる。さらに、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、プラスチックフィルム1がN倍の数のプラスチック袋2が得られるようヒートシールされる。ここで、Nは2以上の整数である。サイクル数とは単位時間あたりにプラスチックフィルム1が間欠送りされる回数のことである。

[0019] たとえば、上流側送り経路において、プラスチックフィルム1がプラスチック袋2の大きさの2倍の単位送り長さLをもって一定のサイクル数で間欠送りされる。さらに、縦シール装置4としてプラスチック袋2の大きさの4倍の長さのものが使用されており、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、メインサーボモータM1によって縦シール装置4が駆動され、縦シール装置4によってプラスチックフィルム1が縦シールされ、プラスチックフィルム1に縦シール部分6が形成される。さらに、その後、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、縦シール装置4が再度駆動され、プラスチックフィルム1が再度縦シールされる。さらに、横シール装置5に合計4個のシール装置が使用されており、各シール装置5がプラスチック袋2の大きさに対応する間隔を置いて配置され、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、メインサーボモータM1によって横シール装置5が駆動され、横シール装置5によってプラスチックフィルム1が横シールされ、プラスチックフィルム1に横シール部分7が形成される。さらに、その後、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、横シール装置5が再度駆動され、プラスチックフィルム1が再度横シールされる。要するに、プラスチックフィルム1が2回にわたって縦シールおよび横シール

され、プラスチックフィルム1に縦シール部分6および横シール部分7が形成されるものである。

[0020] したがって、この製袋機では、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、プラスチックフィルム1が2倍の数のプラスチック袋2が得られるようヒートシールされる。さらに、この実施例では、合計2個の冷却装置8がプラスチック袋2の大きさに対応する間隔を置いて配置されており、プラスチックフィルム1の横シール後、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、メインサーボモータM1によって各冷却装置8が駆動され、横シール部分7が冷却される。

[0021] さらに、プラスチックフィルム1の縦シール、横シールおよび冷却後、下流側送り経路において、下流側送り機構によってプラスチックフィルム1が間欠送りされる。下流側送り機構は下流側送りローラ9からなる。さらに、カッタ10が下流側送り経路に設けられており、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、カッタ10によってプラスチックフィルム1がカットされる。

[0022] さらに、この製袋機では、下流側駆動装置が下流側送りローラ9およびカッタ10に連結され、制御装置によって下流側駆動装置が制御され、下流側送りローラ9およびカッタ10が駆動される。たとえば、上流側コンピュータC1の他に、制御装置に下流側コンピュータC2が使用される。下流側駆動装置は下流側サーボモータM3、M4を含み、下流側サーボモータM3は下流側送りローラ9に連結され、下流側サーボモータM4はカッタ10に連結される。さらに、下流側コンピュータC2が上流側コンピュータC1および下流側サーボモータM3、M4に接続され、下流側コンピュータC2によって下流側サーボモータM3が制御され、下流側送りローラ9が駆動される。さらに、下流側コンピュータC2によって下流側サーボモータM4が制御され、カッタ10が駆動される。

[0023] そして、下流側送り経路において、プラスチックフィルム1がプラスチック袋2の大きさに対応する単位送り長さをもって上流側送りローラ3のN倍のサイクル数をもって間欠送りされる。たとえば、上流側送り経路において、上流側送りローラ3によってプラスチックフィルム1が間欠送りされ、これがプラスチック袋2の大きさの2倍の単位送り長さをもって一定のサイクル数で間欠送りされることは前述したとおりである。したがって

、下流側送り経路において、プラスチックフィルム1がプラスチック袋2の大きさに対応する単位送り長さをもって上流側送りローラ3の2倍のサイクル数で間欠送りされる。さらに、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、カッタ10によってプラスチックフィルム1がカットされる。

[0024] これによってプラスチック袋2が製造されるものである。

[0025] さらに、この製袋機は2列取りのもので、スリッタ11が下流側送り経路に設けられており、プラスチックフィルム1の間欠送りにともない、プラスチックフィルム1はスリット線12に沿ってスリットされる。その後、カッタ10によってプラスチックフィルム1がカットされ、プラスチック袋1が2個ずつ製造され、排出される。この他、パンチ13が下流側送り経路に設けられており、プラスチックフィルム1の間欠送り毎に、パンチ13によってプラスチックフィルム1を打ち抜き、プラスチック袋2のコーナーにおいて、プラスチックフィルム1に打ち抜き部分を形成することもできる。パンチ13はコーナーカット装置と呼ばれているところのものである。ノッチ装置にパンチを使用し、これを下流側送り経路に設け、パンチによってプラスチックフィルム1を打ち抜き、プラスチックフィルム1にノッチを形成することもできる。

[0026] さらに、排出機構がカッタ10の下流位置に設けられている。排出機構はプラスチック袋2を排出するためのものである。さらに、下流側駆動装置が排出機構に連結され、制御装置によって下流側駆動装置が制御され、排出機構が駆動される。この実施例では、排出機構は分離されたコンベヤ14, 15からなる。さらに、ストップ16がコンベヤ14, 15の上方に配置されており、その位置は各コンベヤ14, 15間である。一方、下流側駆動装置は下流側駆動モータM5およびシリンダ17を含み、下流側駆動モータM5はコンベヤ14, 15に連結され、シリンダ17はストップ16に連結されている。さらに、下流側コンピュータC2が下流側駆動モータM5およびシリンダ17に接続されており、下流側コンピュータC2によって下流側駆動モータM5が制御され、コンベヤ14, 15が駆動され、プラスチック袋2が排出される。さらに、プラスチック袋2に不良品が生じたとき、下流側コンピュータC2によってシリンダ17を制御し、ストップ16を各コンベヤ14, 15間に下降させることもできる。したがって、不良品をストップ16に係合させ、各コンベヤ14, 15間から落下させることができる。

- [0027] さらに、この製袋機では、アキュムレータが上流側および下流側送り経路間に設けられている。アキュムレータはダンサローラ18からなり、アーム19に支持されており、プラスチックフィルム1に係合する。したがって、上流側送りローラ3によってプラスチックフィルム1が間欠送りされたとき、それによってダンサローラ18およびアーム19が揺動し、下降し、プラスチックフィルム1が一時的に貯留される。そして、下流側送りローラ9によってプラスチックフィルム1が間欠送りされるとき、その都度ダンサローラ18およびアーム19が揺動し、上昇し、貯留フィルム1が供給される。
- [0028] ダンサローラ18のプラスチックフィルムの貯留量および供給量については、上流側送り経路において、上流側送りローラ3によってプラスチックフィルム1が間欠送りされ、その単位送り長さはプラスチック袋2の大きさのN倍の単位送り長さLであることは前述したとおりである。一方、下流側送り経路において、下流側送りローラ9によってプラスチックフィルム1が間欠送りされ、その単位送り長さはプラスチックフィルム1の大きさに対応する単位送り長さであり、サイクル数は上流側送りローラ3のサイクル数のN倍のサイクル数である。したがって、上流側および下流側送り経路において、その全体の送り長さが互いに同一に保たれる。この結果、ダンサローラ18によってプラスチックフィルム1が貯留および供給されるとき、全体の貯留量および供給量が互いに同一に保たれ、その過不足は生じない。
- [0029] したがって、この製袋機の場合、ヒートシール装置4, 5を1回駆動し、プラスチックフィルム1を相当の時間にわたって加熱および加圧すると、N倍の数のプラスチック袋2において、それを同時にヒートシールすることができる。たとえば、2倍の数のプラスチック袋2において、それを同時にヒートシールすることができ、ヒートシール装置4, 5のシール時間および駆動速度の問題はない。この結果、製袋機を大幅に高速化することができる。
- [0030] さらに、特公昭52-48862号公報の製袋機のように、プラスチックフィルムのヒートシール後、連続送り機構によってプラスチックフィルムを連続送りし、カッタによってそれをカットする必要はない。プラスチックフィルム1のヒートシール後、下流側送り経路において、下流側送りローラ9によってプラスチックフィルム1が間欠送りされ、その間欠送り毎に、カッタ10によってプラスチックフィルム1がカットされ、これによってプラス

チック袋2が製造されることは前述したとおりである。したがって、プラスチックフィルム1の所定位置において、それを正確にカットすることができ、プラスチック袋2を精密に製造することができる。不良品が生じることもない。

[0031] さらに、プラスチック袋2の大きさの変更にあたっては、その都度横シール装置5を移動させ、その間隔を調節する。さらに、制御装置によって上流側駆動装置および上流側送りローラ3を制御し、その単位送り長さを調節し、これを変更した大きさのN倍の単位送り長さに設定する。さらに、制御装置によって下流側駆動装置および下流側送りローラ9を制御し、その単位送り長さを調節し、これを変更した大きさに対応する単位送り長さに設定すればよい。したがって、プラスチック袋2の大きさの変更が要求されたとき、それに容易に対応することができる。

[0032] さらに、この製袋機において、上流側送りローラ3およびヒートシール装置4、5の運転状態に異常が生じたとき、その状態がそのまま持続され、不良品が順次連続的に製造され、排出されるおそれがある。したがって、この製袋機では、上流側コンピュータC1によってメインサーボモータM1および他のサーボモータM2が制御され、上流側送りローラ3およびヒートシール装置4、5が駆動され、その運転状態が監視され、確認される。さらに、上流側コンピュータC1から確認信号が送られ、その確認信号にもとづき、下流側コンピュータC2によって下流側サーボモータM3、M4および下流側駆動モータM5が制御され、下流側送りローラ9、カッタ10およびコンベヤ14、15が駆動される。そして、上流側送りローラ3およびヒートシール装置4、5の運転状態に異常が生じたとき、上流側コンピュータC1から異常信号が送られ、その異常信号にもとづき、下流側コンピュータC2によって下流側サーボモータM4が制御され、カッタ10が停止する。したがって、下流側送りローラ9によってプラスチックフィルム1が間欠送りされても、カッタ10によってそれがカットされず、プラスチックフィルム1は連続状態に保たれ、そのまま排出される。したがって、オペレータに異常を認識させ、製袋機を停止させることができ、不良品はそれ以上製造されない。

[0033] さらに、この製袋機では、上流側コンピュータC1において、メインサーボモータM1の回転毎に、その回転信号によって運転状態が監視され、確認される。したがって、運転状態を容易に確実に監視し、確認することができる。さらに、上流側送りローラ3

の始動後、下流側送りローラ9がその1サイクル時間よりも短い時間だけ遅れ、始動される。そして、下流側送りローラ9によってプラスチックフィルム1が間欠送りされ、その間欠送り毎に、カッタ10によってプラスチックフィルム1がカットされるものである。したがって、運転状態に異常が生じたとき、カッタ10を即座に停止させることができる。

[0034] 上流側送りローラ3およびヒートシール装置4, 5の運転状態に異常が生じたとき、下流側コンピュータC2によって下流側サーボモータM3を制御し、下流側送りローラ9を停止させるようにしてもよい。下流側コンピュータC2によってカッタ10または下流側送りローラ9を特別運転するようにしてもよい。要するに、オペレータに異常を認識させることができるようにすればよいものである。

[0035] 上流側送りローラ3およびヒートシール装置4, 5の運転状態に異常が生じたとき、下流側コンピュータC2によって下流側駆動モータM5を制御し、コンベヤ14, 15を停止させ、オペレータに異常を認識させるようにしてもよい。下流側コンピュータC2によってシリンダ17を制御し、ストッパ16を下降させ、プラスチック袋2を落下させ、オペレータに異常を認識させるようにしてもよい。

[0036] 制御装置に上流側および下流側コンピュータC1, C2ではなく、共通の単一のコンピュータを使用する。そして、共通の単一のコンピュータによってメインサーボモータM1および他のサーボモータM2を制御し、上流側送りローラ3およびヒートシール装置4, 5を駆動し、その運転状態を監視する。さらに、共通の単一のコンピュータによって下流側サーボモータM3, M4、下流側駆動モータM5およびシリンダ17を制御し、下流側送りローラ9、カッタ10、コンベヤ14, 15およびストッパ17を駆動し、上流側送りローラ3およびヒートシール装置4, 5に異常が生じたとき、共通の単一のコンピュータによって下流側送りローラ9またはカッタ10または両者を停止または特別運転するようにしてもよい。共通の単一のコンピュータによってコンベヤ14, 15およびストッパ16を停止または特別運転するようにしてもよい。

[0037] 縦シール装置4および横シール装置5の他に、他の加工装置が上流側送り経路に設けられ、上流側駆動装置が他の加工装置に連結され、上流側駆動装置によって他の加工装置が駆動され、プラスチックフィルム1が加工されることもある。たとえば、パンチが他の加工装置であり、パンチによってプラスチックフィルム1が打ち抜かれる

ことがある。したがって、制御装置によって上流側駆動装置を制御し、他の加工装置を駆動し、その運転状態を監視する。そして、他の加工装置に異常が生じたとき、制御装置によって下流側送りローラ9、カッタ10、コンベヤ14、15またはストッパ16を停止または特別運転するようにしてもよい。

[0038] さらに、この製袋機を種々に設計変更することもできる。たとえば、上流側送り経路において、上流側送り機構によってプラスチックフィルム1を間欠送りし、その単位送り長さをプラスチック袋の大きさの3倍の単位送り長さに設定する。そして、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、プラスチックフィルムを3倍の数のプラスチック袋が得られるようヒートシールする。さらに、プラスチックフィルムのヒートシール後、下流側送り経路において、下流側送り機構によってプラスチックフィルムを間欠送りし、その単位送り長さをプラスチック袋の大きさに対応する単位送り長さに設定し、サイクル数を上流側送り機構の3倍のサイクル数に設定する。そして、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、カッタによってそれをカットするようにしてもよい。この場合、3倍の数のプラスチック袋において、それを同時にヒートシールすることができる。

[0039] さらに、特別のシール装置によってプラスチックフィルムをヒートシールし、その後、通常のシール装置によってプラスチックフィルムをヒートシールするとき、上流側送り経路において、上流側送り機構によってプラスチックフィルムを間欠送りし、その単位送り長さをプラスチック袋の大きさの3倍の単位送り長さに設定する。そして、上流側送り経路において、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、特別のシール装置によってプラスチックフィルムをヒートシールする。その後、中間送り経路において、中間送り機構によってプラスチックフィルムを間欠送りし、その単位送り長さをプラスチック袋の大きさの2倍の単位送り長さに設定し、サイクル数を上流側送り機構の3/2倍のサイクル数に設定し、プラスチックフィルムの間欠送り毎に、通常のシール装置によってプラスチックフィルムをヒートシールする。その後、下流側送り経路において、下流側送り機構によってプラスチックフィルムを間欠送りし、その単位送り長さをプラスチック袋の大きさに対応する長さに設定し、サイクル数を上流側送り機構の3倍のサイクル数に設定し、カッタによってプラスチックフィルムをカットする。そして、アキュムレータを上流側および中間送り経路間に設け、アキュムレータによってプラスチックフィルムを

貯留および供給する。さらに、アキュムレータを中間および下流側送り経路間に設け、アキュムレータによってプラスチックフィルムを貯留および供給するようにしてもよい。

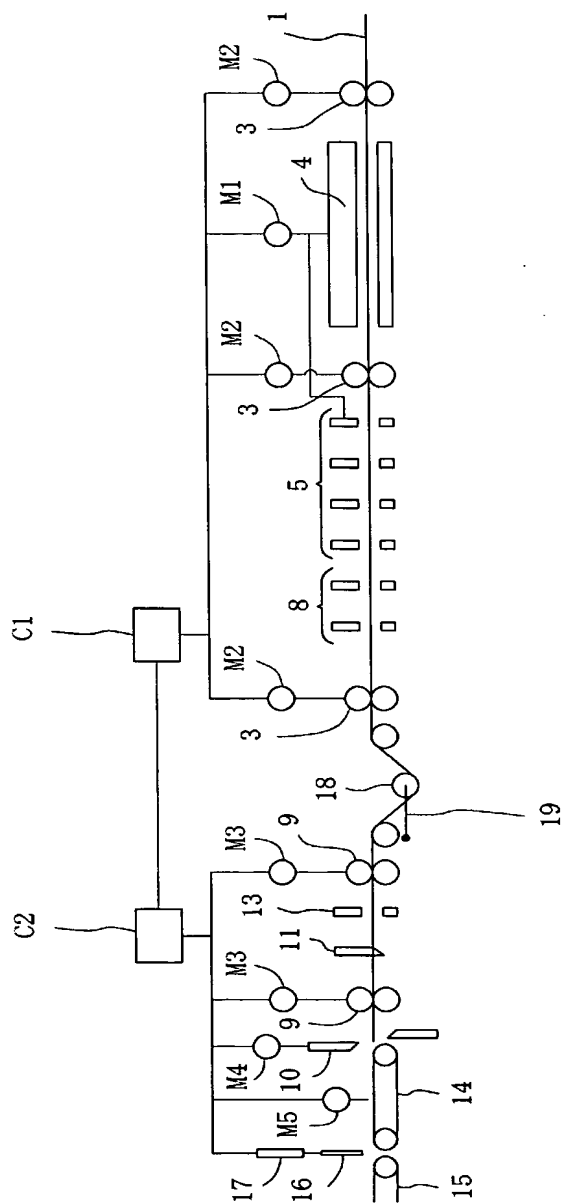
請求の範囲

- [1] プラスチックフィルムによってプラスチック袋を製造する製袋機であって、
上流側送り経路において、前記プラスチックフィルムを前記プラスチック袋の大きさのN倍の単位送り長さをもって一定のサイクル数で間欠送りする上流側送り機構と、
前記上流側送り経路に設けられ、前記プラスチックフィルムの間欠送り毎に、前記プラスチックフィルムをN倍の数のプラスチック袋が得られるようヒートシールするヒートシール装置と、
前記プラスチックフィルムのヒートシール後、下流側送り経路において、前記プラスチックフィルムを前記プラスチック袋の大きさに対応する単位送り長さをもって前記上流側送り機構のN倍のサイクル数で間欠送りする下流側送り機構と、
前記下流側送り経路に設けられ、前記プラスチックフィルムの間欠送り毎に、前記プラスチックフィルムをカットするカッタと、
前記上流側および下流側送り経路間に設けられ、前記上流側送り機構によって前記プラスチックフィルムが間欠送りされたとき、それを一時的に貯留し、前記下流側送り機構によって前記プラスチックフィルムが間欠送りされるとき、その都度貯留フィルムを供給するアキュムレータとからなり、
Nは2以上の整数であることを特徴とする製袋機。
- [2] 上流側駆動装置を前記上流側送り機構および前記ヒートシール装置に連結し、下流側駆動装置を前記下流側送り機構および前記カッタに連結し、制御装置によって前記上流側駆動装置を制御し、前記上流側送り機構および前記ヒートシール装置を駆動するとともに、その運転状態を監視し、さらに、前記制御装置によって前記下流側駆動装置を制御し、前記下流側送り機構および前記カッタを駆動し、前記上流側送り機構および前記ヒートシール装置の運転状態に異常が生じたとき、前記制御装置によって前記下流側送り機構または前記カッタまたは両者を停止または特別運転し、オペレータに異常を認識させるようにしたことを特徴とする請求項1に記載の製袋機。
- [3] プラスチック袋を排出する排出機構を前記カッタの下流位置に設け、上流側駆動装置を前記上流側送り機構および前記ヒートシール装置に連結し、下流側駆動装置

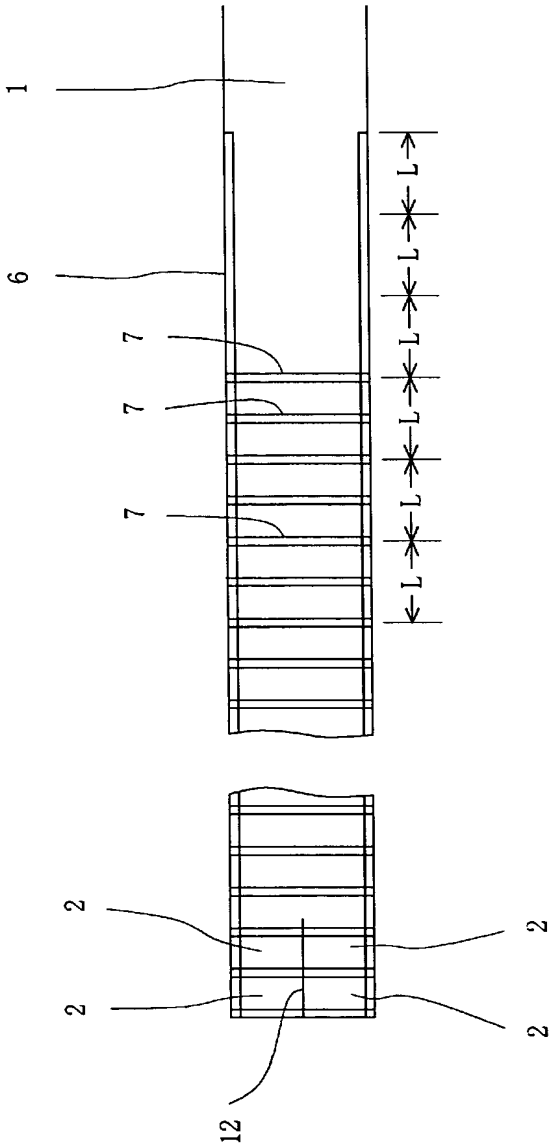
を前記下流側送り機構、前記カッタおよび前記排出機構に連結し、制御装置によって前記上流側駆動装置を制御し、前記上流側送り機構および前記ヒートシール装置を駆動するとともに、その運転状態を監視し、さらに、制御装置によって前記下流側駆動装置を制御し、前記下流側送り機構、前記カッタおよび前記排出機構を駆動し、前記上流側送り機構および前記ヒートシール装置の運転状態に異常が生じたとき、前記制御装置によって前記排出機構を停止または特別運転し、オペレータに異常を認識させるようにしたことを特徴とする請求項1に記載の製袋機。

- [4] 前記上流側駆動装置はメインサーボモータと他のサーボモータからなり、前記メインサーボモータによって前記ヒートシール装置を駆動し、前記他のサーボモータによって前記上流側送り機構を駆動し、前記メインサーボモータの回転毎に、その回転信号によって前記運転状態を監視し、確認するようにしたことを特徴とする請求項2または3に記載の製袋機。
- [5] 前記上流側送り機構の始動後、下流側送り機構をその1サイクル時間よりも短い時間だけ遅らせ、始動するようにしたことを特徴とする請求項2または3に記載の製袋機。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017880

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B31B23/64

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B31B23/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 52-048862 B2 (Toyo Shokuhin Kikai Kabushiki Kaisha), 13 December, 1977 (13.12.77), Claims; Fig. 1 (Family: none)	1-5
A	JP 05-229008 A (Totani Giken Kogyo Kabushiki Kaisha), 07 September, 1993 (07.09.93), Claim 1 & EP 541188 A1 & CN 1078954 A & US 5540802 A1	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 February, 2005 (04.02.05)

Date of mailing of the international search report
22 February, 2005 (22.02.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017880

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 05-208463 A (James River Corp. of Virginia), 20 August, 1993 (20.08.93), Claim 2 & EP 503800 A1 & US 5249946 A1	1-5
A	JP 02-048932 A (Nippon Furuto Kabushiki Kaisha), 19 February, 1990 (19.02.90), Claim 1 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ B31B23/64

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ B31B23/64

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 52-048862 B2 (東洋食品機械株式会社) 1977. 12. 13, 特許請求の範囲, 第1図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 05-229008 A (トタニ技研工業株式会社) 1993. 09. 07, 特許請求の範囲請求項1 & EP 541188 A1 & CN 1078954 A & US 5540802 A1	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
04. 02. 2005

国際調査報告の発送日 22. 2. 2005

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
山崎 勝司

3N 8929

電話番号 03-3581-1101 内線 6241

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 05-208463 A (ジェームス・リバー コーポレー ション オブ バージニア) 1993. 08. 20, 特許請求の範 囲請求項2 & EP 503800 A1 & US 524994 6 A1	1-5
A	JP 02-048932 A (日本フルート株式会社) 199 0. 02. 19, 特許請求の範囲請求項1 (ファミリーなし)	1-5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.